ANGEBORENER ZWERCHFELLBRUCH: INAUG.-DISS

G. D. Richard Müller

Seinen Freunden und Studiengenossen

THEODOR GIESSLER

und

ERNST HEINEMANN

gewidmet

vom

Verfasser.

Wenn Eingeweide ihre normale Lage verlassen und durch neu erworbene oder naturgemäss bestehende Oeffnungen oder Pforten in fremde Räume eindringen, so entstehen diejenigen Zustände, welche mit dem wissenschaftlichen Namen „Brüche, *Herniae*" bezeichnet werden. In den allermeisten Fällen geben die Eingeweide des Bauches zu der Entstehung von Brüchen Veranlassung, und zwar bilden dieselben entweder äussere oder innere Brüche. Der inneren Brüche gibt es nur zwei Arten, welche beide bis jetzt nur in höchst spärlicher Anzahl beobachtet und beschrieben worden sind. Zur ersten Art gehört der überaus seltene Fall bei *Rokitansky*, wo eine grosse Portion des Dünndarms durch das *Foramen Winslowii* in den *Saccus epiploicus* getreten war. Diese Brüche können möglicher Weise schon als angeborene vorkommen und entstehen dann in jener Zeit der Fötalperiode, in welcher eine Drehung des Magens von links nach rechts in der Weise stattfindet, dass zur Bildung des *Saccus epiploicus* Veranlassung gegeben wird. Die zweite Art von inneren Brüchen wird durch die Zwerchfellshernien gebildet. Hierunter versteht man alle diejenigen Zustände, bei welchen Baucheingeweide durch eine Oeffnung im Zwerchfell, sei es mit, sei es ohne vorhandenen Bruchsack in die Brusthöhle gelangt sind. Diese Zwerchfellshernien, bei weitem die häufigste Art der inneren Brüche, sind meistentheils erst in späteren Zeitabschnitten des Lebens erworben worden, gewöhnlich in Folge von traumatischen Einflüssen, welche auf das Diaphragma direct einwirkten. Häufige Veranlassungen zu der Entstehung solcher Brüche gaben

z. B. Stichwunden, Schusswunden, Rippenbrüche ab; doch in anderen Fällen waren nicht direct das Zwerchfell treffende Verletzungen, sondern Gewaltthätigkeiten, welche blos den Unterleib oder die Brust trafen, z. B. Stösse, Schläge, Verschüttungen, überhaupt kräftige Erschütterungen, welche der Körper erfuhr, die Ursachen solcher Hernienbildungen. Ob wirklich Entzündungen und Neubildungen des Zwerchfells diese Brüche auch schon erzeugt haben, das zu entscheiden liegt ausser meinem Bereiche; jedenfalls sind diese ursächlichen Momente stets von sehr untergeordnetem Belange gewesen. — Eine weitere, doch geringere Anzahl von Zwerchfellhernien ist nicht erst nach der Geburt erworben, sondern schon in der Fötalperiode erzeugt, also angeboren worden. Man hat sehr selten Gelegenheit, diese angeborenen Zwerchfellshernien zu beobachten, und es sind daher in Literatur nach einer statistischen Zusammenstellung von *Textor* [1]) blos einige 30 Fälle derartiger Brüche aufgezeichnet und näher beschrieben worden. Obwohl nun eigentlich auch der Wissenschaft kein wesentlicher, vor allen Dingen kein praktischer Nutzen aus der Beschreibung solcher casuistischen Raritäten erwächst, so habe ich doch wegen mancher interessanten Forschungen, zu denen ein solcher Bruch Gelegenheit bietet, ein Präparat mit angeborener Zwerchfellshernie, welches sich in der Sammlung des Herrn Prof. Hüter befand, und welches mir durch die Güte desselben zur Disposition gestellt wurde, zum Gegenstande meiner Dissertation erwählt, und zwar um so lieber, da dieser Bruch sich von vielen anderen durch einzelne wesentliche Eigenthümlichkeiten unterscheidet.

Ehe ich die Beschreibung des Kindes unternehme, welches mit dem Zwerchfellbruche geboren wurde, will ich in einigen Worten der Geburtsgeschichte Erwähnung thun, so weit mir dieselbe bekannt geworden ist.

---

1) Beitrag zur Casuistik der angebornen Zwerchfellsbrüche. *Schmidt's* Jahrb. B. 57. S. 64.

K. S., 27 J. alt, eine mehr kleine Person von lymphatischer Constitution und phlegmatischem Temperamente, war in ihrer Jugend stets gesund gewesen. Dieselbe bekam in ihrem 18. Jahre zum erstenmale die Menstruation, welche bis zu ihrem 23. Jahre regelmässig wiederkehrte. In dieser Zeit wurde sie schwanger und gebar darauf nach Ablauf der gewöhnlichen Zeit leicht und regelmässig einen Knaben, welcher nach 2 Wochen starb. In ihrem 26. Jahre concipirte sie wieder; inzwischen war sie ganz gesund geblieben. Diese zweite Schwangerschaft verlief, so weit bekannt ist, auch ohne alle Störungen. Ob sie während dem anstrengende Handarbeiten hat verrichten müssen und worin dieselben bestanden haben, darüber vermag ich leider keine näheren Aufschlüsse zu ertheilen. Nachdem die Schwangerschaft ihr normales Ende erreicht hatte, begann das Fruchtwasser, noch ehe die Wehen sich ordentlich eingestellt hatten, allmälig abzufliessen; deshalb wurde ruhige Rückenlage angeordnet. Die Menge des Fruchtwassers ist mir unbekannt geblieben. Erst 23 St., nachdem das Fruchtwasser abzugehen begonnen, traten die Wehen ein, entwickelten sich allmälig stärker und stärker, kehrten häufiger wieder und trieben den vorliegenden Kopf in II. Schädelstellung abwärts, in welcher derselbe auch nach Verlauf von 6 Stunden schon zum Einschneiden und Durchschneiden kam. Bei der Entwickelung des Rumpfes zeigte sich, dass das rechte Bein aufwärts geschlagen war; mit dieser Lage des Beins wurde das Kind geboren.

Das Kind athmete Anfangs einige Male, hörte jedoch bald zu athmen auf und wurde erst durch einige Zeit hindurch fortgesetztes Reiben und Bürsten, Besprengen mit kaltem Wasser und einige Luftbäder wieder zum vollkommenen Athmen gebracht. Dasselbe war männlichen Geschlechtes, hatte eine Länge von 21″ und ein Gewicht von 6½ ℔.

Der gerade Kopfdurchmesser betrug	. . . .	4½″
Der quere „ „	. . . . .	3½″
Der schiefe „ „	. . . . .	5″

Die Breite der Schultern betrug . . . . $4^1/_2$"
Die Breite des Steisses „ . . . . $3^1/_2$"
Der Umfang der Brust unter den Achseln betrug 12"
Der Umfang der Brust über dem *proc. ensifor.* betrug 13".

Das Kind war also gross und kräftig entwickelt, starb jedoch schon nach 15 Stunden.

Wie die Section begonnen wurde, fand man bei der Inspection den Kopf nach der rechten Seite geneigt, den Mund geschlossen, die obere Lippe dunkel gefärbt, wie mit einer Kruste bedeckt; die rechte Seite des Kopfes nebst den Ohren war blau-roth gefärbt; gleiche Flecken fanden sich am Halse, den Armen, den beiden Oberschenkeln und dem Gesässe. Der Nabel war wenig eingetrocknet und an der Stelle, wo er durchschnitten war, mit verhärtetem Blute bedeckt. Darauf wurde zur Eröffnung der Kopfhöhle geschritten. Bei der Durchschneidung der Kopfschwarte drang überall dünnes Blut hervor; die Schädelknochen selbst waren nicht sehr geröthet. Während dieselben ringsum getrennt wurden, ergoss sich aus den Sinus eine grosse Menge Blutes; denselben Blutreichthum zeigte die Hirnmasse und die *plexus chorioidei;* am meisten war das kleine Gehirn mit Blut überfüllt. Am Stirnbein fanden sich reichliche Osteophyten; am Scheitelbeine waren dieselben nur an vereinzelnten Stellen vorhanden.

Sehr auffallende Ergebnisse hatte die Eröffnung der Brust- und Bauchhöhle zur Folge. Auf den ersten Blick sah man, dass Baucheingeweide die linke Thoraxhöhle auf Kosten der linken Lunge einnahmen, und dass das Abdomen nur einen relativ kleinen Theil seiner Eingeweide enthielt, obwohl man bei der Inspection keine auffallende Abflachung des Leibes wahrgenommen hatte. Die rechte Lunge füllte ganz normalen Verhältnissen analog ihren Raum im Thorax vollständig aus; das Herz war sammt dem Herzbeutel nach der rechten Seite verdrängt. Jene Bauchcontenta konnten nur durch eine Lücke im Zwerchfell in den Costalraum gelangt sein; man forschte deshalb nach und fand auch bald eine kreis-

runde annäherungsweise 1" im Durchmesser grosse Oeffnung auf der linken Seite des Diaphragmas. Der Inhalt, welcher eigentlich im Abdomen zu finden sein sollte, war nicht allein theilweise blos daselbst vorhanden; der vorhandene hatte auch eine von der Norm ganz abweichende Lagerung angenommen. Im rechten Hypochondrium lag die Leber, durch das *Ligamentum suspensorium et coronarium* an das Zwerchfell angeheftet. Dicht am Rande des linken Leberlappens verlief das *Colon transversum*, welches durch eine Peritonealfalte fest mit demselben verbunden wurde; sehr nahe der Mittellinie des Körpers verlief rechterseits das *Colon ascendens*, welches durch ein längs der Wirbelsäule abwärts laufendes, verhältnissmässig langes *Mesocolon* rechts angeheftet war und weiter unten, vom Darmbein weggerückt, bis zur *Symphysis sacroiliaca dextra* fand sich das *Coecum* mit seinem *processus vermicularis*, das auch von einer langgezogenen Peritonealfalte umhüllt wurde. Der Magen nebst dem Zwölffingerdarme lag ganz versteckt; selbst wenn man den linken Leberlappen nebst dem anhängenden Quergrimmdarme aufwärts kehrte, konnte man ihn nicht gewahren; man sah vor die untere Platte des *Mesocolon transversum*. Das *Colon descendens* verlief auf der linken Seite ebenfalls mit einem *Mesocolon* versehen, das oben breit war, nach unten zu jedoch allmälig immer schmäler wurde, geraden Weges in das *Rectum* hinab; die *Flexura sigmoidea* war vollständig verstrichen.

Unterwirft man alle diese Verhältnisse einer genaueren Würdigung, so ergibt sich folgender Situs der Eingeweide. Der Oesophagus steigt im Mediastinum senkrecht abwärts, unten etwas mehr nach der rechten Seite geneigt, als normal, tritt durch sein *Foramen* in die Bauchhöhle hinab und, nachdem er noch ungefähr $^1/_2$" unterhalb des Zwerchfells verlaufen ist, der Wirbelsäule nahe liegend in den etwas um seine horizontale Achse verdrehten Magen hinein. Der Magen wurde von mir gefunden, nachdem ich den im *Mesocolon transversum* verlaufenden Theil des Duodenums auf-

wärts verfolgt hatte; er ist stark zusammengebogen, so dass der *Pylorus* nebst dem Anfange des Zwölffingerdarms mehr als gewöhnlich der *Cardia* genähert ist und längs seiner grossen Curvatur durch eine kurze Peritonealfalte mit der Ansatzstelle des Bauchfells an den Quergrimmdarm fest verschmolzen; gleichzeitig wird er noch durch eine feine vom Zwerchfelle und der unteren Fläche des linken Leberlappens auf seine kleine Curvatur überspringende Peritonealmembran in seiner horizontalen Lage befestigt. Diese Membran tritt auch zum obersten Querstück des Zwölfingerdarms, welches jedoch, sehr bald sich bogenförmig krümmend in den innerhalb des *Mesocolon transversum* verlaufenden Endtheil dieser Darmpartie übergeht. Darauf geht der Darm, das Mesenterium quer durchdringend, an der unteren nach rechts gewandten Seite der Zwerchfellsöffnung in die linke Brusthöhle hinein. Von der Bruchpforte an beginnt nun das *Jejunum et Ileum* die zahlreichsten Schlingen und Wendungen im *Cavum thoracis* zu bilden, welche, an vielen Stellen verklebt, sich jedoch durch einen leisen Fingerdruck leicht wieder von einander trennen liessen. Die Windungen decken fast vollständig die in der Brust vorhandenen Partien des Dickdarms, welche der inneren Costalwandung am nächsten liegen. Dem Zuge der dünnen Gedärme folgend hat auch das Mesenterium die Bauchhöhle verlassen und ist, als schmale Falte die Bruchpforte passirend, in die Brusthöhle getreten; dort breitet es sich, den vielen Windungen des Darms entsprechend, fächerförmig aus als eine äusserst feine Membran, an der man leicht die schönsten Gefässramificationen und eine Menge theils feiner, theils ziemlich stark entwickelter Lymphdrüsen erkennen kann. Die Länge, welche das Mesenterium in der Brusthöhle erreicht, beträgt, von der Bruchpforte an gerechnet, sicherlich wohl an den längsten Stellen $2 - 2^1/_2$", und es möchte daher die ungefähre Messung der Dünndarmpartien in der Brusthöhle, welche ein Resultat von $2^3/_4 - 3$ Ellen ergab, leicht als ziemlich recht erscheinen

dürfen. Der Endtheil des *Ileum* tritt darauf wieder zurück in die Bruchpforte, liegt daselbst rechts über dem eintretenden Dünndarme und steigt über dem das Mesenterium quer durchsetzenden Ende des Duodenums geraden Weges herab von links oben nach rechts unten, bis zur *Symphysis sacroiliaca dextra.* Die Partie des Dünndarms in der Bauchhöhle hat blos eine Länge von $1^3/_4$" und ist durch ein ziemlich kurzes Mesenterium in ihrer Richtung fixirt. Das Mesenterium fliesst von der Stelle an, wo der Dickdarm seinen Anfang nimmt, nach abwärts zu mit dem *Mesocoecum* zusammen und trägt mit zur Umhüllung des hufeisenförmig gekrümmten, verhältnissmässig langen Wurmfortsatzes bei. Vom *Coecum* an steigt der Dickdarm, wie schon früher erwähnt ist, an der rechten Seite der Wirbelsäule, durch ein langes *Mesocolon* daselbst angeheftet, aufwärts bis zum unteren Rande der Leber, macht dort eine leichte Krümmung, verläuft am Rande des linken Leberlappens weiter und geht dann, plötzlich unter einem sehr spitzen Winkel umbiegend, senkrecht aufwärts wiederum durch die Brustpforte in die linke Brusthöhle hinein. In der Brustpforte liegt der Dickdarm am meisten nach rechts oben, am nächsten dem *Foramen oesophageum*, von ihm blos durch den linken Lumbaltheil des Zwerchfelles getrennt; von hier an tritt er jedoch immer mehr zurück hinter die Windungen des Dünndarmes, wendet sich 1" nach seinem Eintritte nach links, von jetzt an fest anliegend auf dem Costaltheile der Pleura und geht, nachdem er zum zweiten Male eine noch stärkere Biegung erfahren, abwärts an der linken, unteren Seite der Bruchöffnung vorbei geraden Weges in das *Rectum* über. Die Länge des Dickdarmes in der Brusthöhle beträgt ungefähr 5". Das *Colon* hat ebenfalls eine breite Peritonealfalte nach sich gezogen in die Brusthöhle; diese umhüllt dort auch theilweise das Rudiment einer Milz, welches, dem Zuge des Peritoneums folgend, durch die Bruchpforte getreten ist. Das Milzrudiment hat ungefähr die Länge von 1" bei einer um

die Hälfte geringeren Breite. Das *Rectum* läuft von links oben nach rechts unten in der Aushöhlung des Kreuzbeins zum *anus* herab, ebenfalls mit einem *Mesorectum* versehen. Dasselbe ist unverhältnissmässig breit und kann leicht, so weit der Mastdarm dem Blicke von oben her zugänglich ist, am Kreuzbein herab mit dem Auge verfolgt werden.

Der abnormen Lagerung des Darmes entsprechend hat auch das Peritoneum in Bezug auf seine faltenartigen Einstülpungen manche von der Norm abweichende Modificationen erlitten. Zur Vermeidung von Wiederholungen will ich alle derartigen, früher schon erwähnten Abweichungen übergehen und nur noch folgende in Erwähnung bringen. Auffallend ist vor Allem das gänzliche Fehlen des grossen Netzes; sogar ist nicht einmal eine nur annäherungsweise dieser Membran ähnliche Peritonealfalte zu entdecken. Desgleichen ist eine *Bursa omentalis* nebst ihrem *Foramen Winslowii* nicht mehr zu erkennen. An jener Stelle, wo man sonst nach dem Eingange in den *Saccus epiploicus* zu suchen pflegt, findet sich freilich eine Oeffnung, welche aber mit dem *Foramen Winslowii* kaum die entfernteste Aehnlichkeit hat. Das *Colon ascendens*, welches, wie erwähnt, der rechten Seite der Wirbelsäule derartig genähert ist, dass beinah die ganze rechte Hälfte des Abdomens einen freien Raum darstellt, macht, bis an die Leber gelangt, eine leichte Krümmung nach links, und hier geht das Peritoneum von der unteren Fläche der Leber bogenförmig in das *Mesocolon* über. Diese Peritonealfalte von oben und eine andere von unten, welche von der Leber aus in den Bauchfellüberzug der rechten Niere allmälig übergeht, bilden den Eingang zu einer wenig tiefen Höhle, in der man wohl kaum eine *Bursa omentalis* wieder zu erkennen vermag, wenn man nicht das etwa als Beweis der Aehnlichkeit gelten lassen will, dass man mit dem Finger eingehend an den Magen und hinter die schmale an der kleinen Curvatur des Magens adhärirende Lamelle des Bauchfelles gelangen kann. Das *Ligamentum*

hepato-duodenale liegt an der inneren Seite der vorhin erwähnten, von der Leber zum Dickdarm überspringenden Peritonealfalte. Das *Ligamentum duodeno-renale* existirt nicht. Eine andere Abnormität in Betreff der Bauchfellausstülpung besteht in einer beutelartigen, einem Bruchsack analogen Ausstülpung des Peritoneums durch die Bruchpforte hindurch in die Brusthöhle; doch derselben will ich später bei der Beschreibung der Bruchpforte noch näher Erwähnung thun.

Die Bruchpforte liegt möglichst genau in der Mitte der linken Hälfte des Zwerchfelles und erscheint kreisrund, als wäre sie mit einem Cirkel cirkelrecht beschrieben. Ihr Durchmesser beträgt 1", ihre Entfernung von den Rippen und der Wirbelsäule $^1/_2$ — $^3/_4$". Die Ränder derselben werden grösstentheils von dem muskulösen Theile des Zwerchfelles gebildet; nur an ihrer inneren oberen Peripherie findet eine Ausnahme statt, wo das *Speculum Helmontii* den Umfang der Pforte in einer Ausdehnung von fast $^1/_2$" begrenzt. Die einzelnen Muskelbündel laufen bogenförmig um dieselbe herum und strahlen dann in die sehnige Partie des Zwerchfelles aus. Dieselben lassen sich bis zu ihrem Ursprunge verfolgen und dabei ziemlich leicht erkennen, dass die äusseren dem Costaltheile angehören, während die inneren von dem Lendentheile der Wirbelsäule ihren Ursprung nehmen. Nur am untersten und hintersten Theile der Peripherie ist der Verlauf des Muskelgewebes nicht ganz deutlich zu sehen; dasselbe erscheint dort mehr verfilzt und zusammengedrückt zu sein, längs der inneren Fläche der untersten Rippe zu entspringen und dann quer nach Aussen zu verlaufen. Die Ränder der Bruchpforte sind dick und glatt; über dieselben hinaus setzt sich ein an der Circumferenz der Pforte fest adhärirender Fortsatz des Bauchfells nach Art eines Bruchsackes in die Brusthöhle hinein fort. Eine Ausnahme hiervon macht nur der kleine, an das *Speculum Helmontii* grenzende, freiendende Theil der Bruchpforte und der allernächste Umfang desselben. Diese Peritonealausstülpung erstreckt sich als feine, lücken-

hafte Membrán verschieden weit, $1^1/_2$ — 2" in das *Cavum thoracis* hinein, klebt nach innen zu an der hinteren Fläche einzelner Dickdarmpartien fest an und endet frei mit einem unregelmässigen Rande. Mit ihr verschmilzt vom Rande der Pforte an die Pleura ohne jede nachweisbare Grenze. Die Einstülpung, welche sicher wohl einem Bruchsacke entspricht, der durch die Menge der nachdringenden Eingeweide zum Bersten gebracht wurde, umfasst die in der Brusthöhle befindlichen Darmstücke, welche, um noch einmal zu recapituliren, in der Bruchpforte so gelagert sind, dass aussen und unten das *Colon descendens*, weiter nach innen und unten der Anfang des *Jejunum*, gerade über letzterem der Endtheil vom *Ileum* und mehr nach rechts oben das *Colon transversum* verläuft. Wenn man den mittleren unteren Theil der Bruchpforte genauer untersucht, so sieht man von der Brusthöhle aus auch den convexen Rand der Nebenniere dort etwas in sie hineinragen, welche an dem Bauchfelle, das über sie weg nach Art eines Bruchsackes in die Brusthöhle hinein dringt, fest adhärirt. Durch diesen auf die Nieren einwirkenden Zug haben dieselben eine etwas anomale Richtung angenommen, welche am leichtesten bei Vergleichung der Nierenlagerung auf beiden Seiten anschaulich wird, und darin besteht, dass die Nebenniere etwas mehr nach Innen, der unterste Theil der Niere etwas mehr nach Aussen gerichtet ist.

Das Eindringen der Contenta des Bauchs in die Brusthöhle, welches durch die eben erwähnte Bruchpforte vermittelt wurde, hat natürlich auch manche Veränderungen der Brusteingeweide sowohl in Bezug auf ihre Lage, wie auf ihre Form zur Folge gehabt. Am meisten musste offenbar die linke Lunge durch diesen anomalen Situs direct betroffen werden. Dieselbe war durch die Eingeweide auf einen kleinen Raum an der oberen inneren Seite der Brusthöhle beschränkt und hatte eine Länge von $1^3/_4$" bei einer Breite, die in der Mitte nahezu 1" betrug. Die zweilappige Gestalt war vollständig klar und deutlich ausgeprägt; doch war der

untere Lappen ersichtlich in seiner Entwickelung gehemmt worden und daher auch verhältnissmässig klein geblieben. Der obere Lappen deckte mit seiner Spitze und seinem vorderen Rande etwas die Thymusdrüse, mit ihr durch schwache Adhäsionen zusammenhängend. Beide Lappen befanden sich vollständig in dem Zustande der Anektasie. — Die Thymusdrüse war nicht stark entwickelt; sie reichte von der *Incisura sigmoidea sterni* nur $^1/_4$" weit herab, lag dem Herzbeutel dicht an und war mit ihm auf's Innigste verklebt. Sie war auch etwas nach der rechten Seite hin verdrängt worden. — Das Herz bot in Bezug auf Grösse und Gestalt keine Abnormitäten dar; es hatte nur dasselbe Schicksal erfahren, wie das ganze Mediastinum, nämlich die anomale Verschiebung nach rechts. Besonders stark war die Herzspitze nach dieser Seite hin dislocirt, deren Impuls man während der kurzen Lebensdauer des Neugeborenen bei genauer Untersuchung möglicher Weise am rechten Sternalrande hätte wahrnehmen können. — Die rechte Lunge war ganz normal gebildet und füllte die rechte Brusthälfte vollständig aus. Diese war jedoch in Folge der Verschiebung des Mediastinums nach rechts verkleinert, so dass, wenn die rechte und die linke Brusthöhle mit einander verglichen wurden, nicht unbedeutende Differenzen in ihrem queren Durchmesser, nämlich Beschränkungen der rechten Brusthälfte um $^1/_4$ — $^1/_2$" gefunden wurden.

So weit die Erzählung des Thatbestandes, wie er vorliegendem Präparate einer angeborenen Zwerchfellshernie entnommen ist. Doch, könnte man fragen, welches sind die Gründe, diesen Bruch einen angeborenen zu nennen? Welche Beweise existiren, dass die Eingeweide nicht während der Geburtsthätigkeit, oder bei den ersten Inspirationsversuchen des Kindes das Zwerchfell perforirt haben, zumal, da die Entstehung einer Hernie durch diese Momente weit mehr, als dies früher jemals der Fall ist, begünstigt wird?

Obwohl bei strenger Sichtung des Materials, welches in der Literatur in Betreff der angeborenen Zwerchfellshernien geboten wird, viele der sogenannten angeborenen Brüche gewiss nur jenen erwähnten Perioden erst ihre Entstehung verdanken, und zwar deshalb, weil die Gründe, welche die Autoren meist anführen zum Beweise, dass die Brüche schon in der Fötalzeit entstanden sein müssten, „die Lunge wäre klein und comprimirt gewesen," bei einer strengeren Kritik zum Beweise nicht genügen können, da den Lungen die Fähigkeit benommen wird, sich auszudehnen, sobald die Bauchcontenta bei dem Drucke, welcher während der Geburt auf sie ausgeübt wird, oder bei den ersten tiefen Inspirationsversuchen eine schwache Stelle des Zwerchfells perforirt und die Brusthöhle ausgefüllt haben: so sind doch in vorliegendem Falle solche untrüglichen Zeichen anderer Art vorhanden, dass man sicherlich nur auf eine Entstehung des Bruches während der Fötalperiode recurriren kann und dieser will ich jetzt in einigen Worten Erwähnung thun. Wenn man versucht, die in der Brust befindlichen Partien des Darmes zu reponiren, so wird man dies nur bei gewaltsamer Vergrösserung der Bruchpforte zu thun vermögen, da die meisten Theile des Darmes in die Brusthöhle eingedrungen und dieselben dort an zahlreichen Stellen mit ihren Schlingen und Windungen durch leichte Adhäsionen verklebt sind. Dies deutet sicherlich darauf hin, dass der Darm nicht plötzlich eingedrungen ist und dass er dort schon längere Zeit hindurch verweilt hat. Ferner würden auch nicht die Faltungen des Peritoneums so wesentliche Anomalien darbieten, wie hier, wenn der Bruch erst während der Geburt oder nach ihr entstanden wäre. Während unter normalen Verhältnissen gar kein *Mesocoecum, Mesocolon ascendens et descendens* und *Mesorectum* existirt, so hat man dagegen hier unverhältnissmässig lange Einstülpungen des Bauchfelles, langgezogene Bänder für diese Darmpartien, welche diesen Theilen einen übergrossen Spielraum gestatten. Das Peritoneum, welches

hier in so beträchtlicher Weise in Anspruch genommen ist, welches ausserdem auch zur Bildung eines nicht unbedeutenden Bruchsackes verwandt wurde, war erklärlicher Weise deshalb nicht mehr im Stande, alle sonstigen Faltungen einzugehen, die unter normalen Verhältnissen von ihm gebildet werden. Daher das Fehlen des grossen Netzes, von dem auch nicht mehr eine Spur zu entdecken war. Dieses zusammengehalten mit dem Verstrichensein der *Curvatura sigmoidea*, lässt wiederum ganz entschieden darauf schliessen, dass dieser Bruch nicht während der Geburt, sondern schon in der Fötalperiode entstanden ist. Denn wenn die Geburt eines ausgetragenen Kindes, wie dieses war, beginnt, so ist ein solches Verstreichen einer Darmpartie, einer Peritonealfalte, wie sie das grosse Netz darstellt, eine Unmöglichkeit, da alle diese Theile zu sehr ausgebildet, zu sehr in ihrer Lage befestigt sind, als dass ein gänzliches Schwinden derselben noch denkbar wäre.

Der Bruch hat also schon vor der Geburt existirt. Wie lange vorher er schon bestanden, wann er seinen Ursprung genommen hat, das lässt sich freilich nicht mit Gewissheit sagen; man kann nur auf die vorhandenen Thatsachen gestützt, einen negativen Beweis führen und darthun, dass er bis zu einem gewissen Zeitabschnitt noch nicht bestanden hat. Auf diese Weise kann aber auch annäherungsweise die Zeit der Entstehung bestimmt werden.

Die nothwendigsten Erfordernisse für die Entstehung einer Zwerchfellshernie sind erstlich die Bildung des Darmrohres, d. h. des Theiles, welcher die Scheidewand zwischen Brust- und Bauchhöhle durchbricht, und ausserdem, wenn man von einer Bildungshemmung des Zwerchfelles abstrahirt, die Bildung der Scheidewand selbst, welche durchbrochen wird. Der Darm ist jedoch Anfangs ein gerader, gleich weiter, vertikal verlaufender Schlauch; deshalb muss derselbe nach seinem

Auftreten erst noch eine weitere Periode der Entwickelung durchgemacht haben, während welcher er sich in seine verschiedenen Partien gesondert und, nachdem er allmälig mehr und mehr gewachsen, schon eine Reihe von Windungen gebildet hat. Ehe beides geschehen, ehe das Diaphragma also entstanden, und ehe der Darm in gehöriger Weise entwickelt ist, darf man unmöglich an die Entstehung eines Zwerchfellbruches während der Fötalperiode denken. Wird dann eine Durchbrechung des Zwerchfelles stattfinden, so wird natürlich der betreffenden Lunge der zu ihrer Ausbildung nothwendige Raum entzogen, und diese muss daher in dem Zustande verharren, in welchem sie sich gerade bei der Entstehung des Bruches befand. Deshalb kann die Entwickelungsstufe der verdrängten Lunge als wesentliches Merkmal benutzt werden in Bezug auf die Bestimmung der Zeit, wann ein Bruch entstanden ist, falls man die einzelnen Hauptentwickelungsperioden der Lunge genau erwägt. *Kölliker* [2]) gibt in seiner mikroskopischen Anatomie in Betreff derselben Folgendes an: „Die Lungen erscheinen in der 5. Woche als 2 hohle, dicht beisammen sitzende und bald mit einem gemeinschaftlichen Stiele, der Anlage von Larynx und Trachea versehene Ausstülpungen der vorderen Schlundwand, welche, sich allmälig mehr und mehr vergrössernd, am Ende des 2. Monats beim menschlichen Embryo schon eine Scheidung in die grossen Lungenlappen erkennen lassen. Die Fortentwickelung der Lungen geschieht dergestalt, dass aus den Enden der beiden ursprünglichen Ausstülpungen ein immer reicherer Baum von Ausläufern hervorsprosst, die von ihrer ersten Bildung an immer hohl sind und im 6. Monat aus ihren stets kolbig erweiterten Enden die Lungenbläschen erzeugen.“ Ist man also im Stande, die Lungenbläschen nachzuweisen, so kann man mit Gewissheit sagen, dass die Entwickelung

2) *Kölliker*, Handbuch der Gewebelehre. Zweite Auflage. Leipzig 1855, S. 489.

der Lungen vor dem 6. Monat nicht gestört ist, oder mit anderen Worten, dass die Entstehung der angeborenen Zwerchfellshernie einem noch späteren Zeitabschnitte anheimfällt. Leider ist dieser Nachweis in allen Fällen mit beträchtlichen Schwierigkeiten verbunden, da derselbe jeder Genauigkeit entbehrt, wenn nicht vermittelst des Mikroskopes das Vorhandensein der Alveolen direct nachgewiesen ist. Doch kann man meines Erachtens auch aus der Grösse und dem Umfange einer embryonalen Lunge mit einiger Sicherheit auf den Entwickelungsgrad derselben zu schliessen sich erlauben, und da die Grösse der linken Lunge in dem vorhin beschriebenen Falle nicht unbeträchtlich ist, nur um ein Weniges vielleicht hinter dem Umfange einer ausgebildeten anektasischen Lunge zurücksteht, so ist man mit grosser Wahrscheinlichkeit zu dem Schlusse berechtigt, dass die Bildung dieser Zwerchfellshernie später als im 6. Monat erfolgt ist. Diese Vermuthung wird durch ein anderes Moment zur unumstösslichsten Gewissheit erhoben; man vermag nämlich den Beweis zu führen, dass sogar erst nach dem 7. Monat der Durchtritt der Eingeweide durch das Zwerchfell erfolgt sein kann; denn der Anfangs vertikal stehende Magen vollendet nach *Budge* [3]) erst im 7. Monat seine Drehung von links nach rechts. Eine vollständige Querstellung des Magens würde jedoch nie zu Stande gekommen sein, wenn der Zwerchfellbruch schon früher vorhanden gewesen wäre, da der Zug der auf der linken Seite des Zwerchfells durchgedrungenen Eingeweide der Drehung des Magens direct entgegengewirkt haben würde. Darum wird derselbe seine normale Lage erst angenommen und in dieser sich befestigt haben, bevor die Eingeweide die Bauchhöhle verliessen; darum wird der 7. Monat schon vorbei gewesen sein, bevor jener Zwerchfellbruch sich bildete. Eine genauere Zeitbestimmung ist meines Erachtens unmöglich, da die vorhandenen Thatsachen weiter

3) *Budge*, Memoranda der Physiologie. Weimar 1853. S. 45.

keine Anhaltspunkte gewähren; doch es genügt am Ende, bestimmt zu wissen, dass die Entstehung des Bruches in den kurzen Zeitraum vom 8 — 10 Monat jedenfalls gefallen ist.

Gewiss nicht minder interessant, wie jene bisher erörterten Fragen, sind die Erforschungen der Art und Weise, wie solche angeborenen Zwerchfellbrüche sich zu bilden pflegen. In früherer Zeit ist dieses Thema auffallend vernachlässigt worden, wahrscheinlich aus dem Grunde, weil derartige Brüche zu wenig praktisches Interesse darboten. Damals begnügte man sich gewöhnlich mit dem Gedanken, dieselben als die Folge einer Bildungshemmung anzusehen, welche unbekannten Motiven ihre Entstehung zu verdanken hatte und dachte nicht im Entferntesten daran, theils wegen der Geringfügigkeit des Gegenstandes, theils weil Vielen jene Erklärung als die richtige erschien, dass andere, bessere Erklärungsweisen für diese pathologischen Zustände aufzufinden seien. Später, nachdem man einer grösseren Anzahl angeborener Zwerchfellshernien eine genauere Aufmerksamkeit gewidmet hatte, gelangte man mehr und mehr zu der Ueberzeugung, dass bei sonst regelmässig gebildeten Kindern eine Anomalie in der Bildung des Diaphragma wohl nicht das richtige Motiv für die Entstehung dieser pathologischen Zustände sein möchte und nahm daher noch an, dass die Muskelfasern an einem normal gebildeten Zwerchfelle bisweilen auch spaltenförmig auseinander wichen, wenn die Baucheingeweide des Fötus auf dessen Diaphragma einen abnorm vermehrten Druck ausübten, z. B. in Folge von Gewaltthätigkeiten, die den Leib der Schwangeren betroffen hatten. Alle diese Erklärungen basirten nicht auf gründlichen Forschungen und waren daher möglichst ungenügend. Erst in der neuesten Zeit hat Prof. *Bochdalek* [4]), welcher dieses

4) Einige Betrachtungen über die Entstehung des angeborenen Zwerchfellsbruches. Als Beitrag zur pathologischen Anatomie der Hernien. *Schmidt's* Jahrbücher. Bd. 69. S. 206.

Thema einer genaueren Untersuchung unterzog, die wünschenswerthesten Aufschlüsse über die Bildung angeborener Zwerchfellshernien uns verschafft. Dessen Ansicht ist nämlich folgende: „Es lässt sich nicht in Abrede stellen, dass unter gewissen Bedingungen, wiewohl nicht häufig, das Eindringen von Baucheingeweiden durch eine der natürlichen, aber krankhaft erweiterten Zwerchfellslöcher (*For. oesophageum, aorticum, quadrilaterum*) stattfindet, dass auch bisweilen Bildungshemmungen mit bedeutendem oder gänzlichem Mangel einer grösseren Zwerchfellspartie z. B. einer Hälfte, bei Missgeburten angetroffen werden; die meisten angeborenen Zwerchfellsbrüche, deren Ursprung man bis jetzt in einem gänzlichen Mangel des Zwerchfells, in einem grösseren oder kleineren Umfange (bei sonst regelmässig gebildeten Kindern) oder in einem spaltenförmigen Auseinanderweichen der Muskelfasern suchte, haben jedoch ihren Entstehungsgrund in einer fast constant sich vorfindenden, entweder ganz oder zum grössten Theile fleischlosen, blos häutig verschlossenen Lücke im hinteren Theile der Costalpartie des Diaphragma. Diese Lücke, welche man die hintere Zwerchfelllücke nennen kann, befindet sich zwischen dem äusseren oder 3. Schenkel des Lendentheils des Zwerchfells, der letzten fleischigen Zacke seines Rippentheiles und der letzten falschen Rippe. Sie hat gewöhnlich die Gestalt eines Dreieckes, dessen Spitze nach oben und vorn gegen den sehnigten Theil, dessen Basis nach unten und etwas nach hinten gekehrt ist. Die diese Lücke begrenzenden Ränder sind fleischig, meist etwas mehr weniger gewulstet, oft glatt und nur selten scharf. Der zwischen diesen Rändern eingeschlossene Raum ist mittelst eines zweiblätterigen Hautblattes verschlossen, dessen obere Schicht vom Brustfelle herrührt, dessen untere Schicht, sehnigt, dünn, eine Fortsetzung der *Fascia iliaca* ist, die zwischen den fleischigen Rändern so ausgespannt und damit so genau verbunden ist, dass sie dieselbe ganz ausfüllt. Die Ausdehnung der Lücke beträgt beim Neugeborenen meist 1 — $1^1/_2$" an

Länge, $^3/_4$ — $1^1/_3$" an Breite, variirt jedoch sehr und ist auf der linken Seite grösser, als auf der rechten. Uebrigens ist dieselbe ganz von der Nebenniere bedeckt, durch lockeren Zellstoff mit ihr verbunden und daher vom Bauchfelle daselbst nicht überzogen. Bei der Entstehung des Bruches wird diese vor der Lücke gelagerte Nebenniere nach einwärts an die Wirbelsäule, die Niere aber nach aussen und unten verschoben; darauf das häutige Gebilde, welche die hintere Zwerchfelllücke deckt, gewaltsam ausgedehnt, in Gestalt eines mehr weniger grossen Beutels in den Brusthöhlenraum erhoben und so zu einem förmlichen Bruchsacke gestaltet. Bei der noch ausnehmend grossen Zartheit jener Theile im Fötuszustande ist es jedoch leicht möglich, dass bei dem einen gewissen Grad der Ausdehnung und Zerrung übersteigenden Masse und sich immer mehr und mehr vergrösserndem Bruche, zumal derselbe in der Brusthöhle wegen Kleinheit der Lunge keinen schweren Widerstand erfährt, der Bruchsack entzwei reissen oder allmälig durch Resorption schwinden kann, wobei sich von selbst versteht, dass dann das Contentum des Bruchsackes sich frei in die Brusthöhle entleeren muss. Gleichzeitig muss aber auch die Oeffnung im Zwerchfelle, durch welche die Eingeweide dringen — die Bruchpforte — immer mehr erweitert werden und zwar auf Kosten des Zwerchfelles selbst, indem dasselbe von der Bruchöffnung nach allen Richtungen hin verdrängt wird und nach und nach schwindet, so dass nicht selten kaum eine sichelförmige schmale Leiste seines vorderen an die Knorpel der falschen Rippen sich befestigenden Theiles als Rudiment davon zurückbleibt. Weil dabei der Rand der Bruchpforte sich auch allmälig abrundet und glättet, so erscheint die Täuschung um so natürlicher, dass Bauch- und Brustfell ohne alle Unterbrechung in einander übergeht, und dass schon ursprünglich in dem Zwerchfelle ein Loch als mangelhafte Bildung sich befand." Diese höchst scharfsinnige Erklärung, welche alle anderen Deutungsweisen möglichst unnöthig macht, verschafft

allein uns über die Entstehung der angeborenen Zwerchfellhernien die nöthige Aufklärung; sie wird gewiss zu allen Zeiten und bei weitem für die meisten Fälle ihre Gültigkeit behaupten, da sie basirt ist auf die anatomische Structur des Zwerchfelles selbst. Denn es ist durchaus nicht mit Schwierigkeiten verbunden, das Vorhandensein jener hinteren Zwerchfelllücke nachzuweisen, welche zwischen dem Lumbal- und Costaltheile des Diaphragma gelegen ist, viel häufiger vorkommt, als sie fehlt, beim Erwachsenen jedoch meistentheils absolut kleiner ist, als beim Kinde. Modificationen derselben bestehen darin, dass die Lücke bisweilen durch ein kleines Muskelbündel, welches von der letzten Rippe entspringt und gewöhnlich von der Basis nach der Spitze, selten quer verläuft, in zwei getrennte Räume geschieden wird oder auch wohl durch eine dünne Muskellage, welche zwischen den beiden Schichten des Hautblattes liegt, vollständig überwachsen ist. Wenn nun die Baucheingeweide während der Fötalperiode in Folge von mannigfachen, theilweise unbekannten Ursachen gegen das Zwerchfell des Fötus kräftig andrängen, so ist natürlich die grösste Wahrscheinlichkeit vorhanden, dass diese hintere Zwerchfelllücke als der schwächste Theil des Diaphragmas durchbrochen und auf diese Weise zur Bruchpforte einer Zwergfellshernie umgebildet wird. Diese Wahrscheinlichkeit wird jedoch erst dadurch zur Gewissheit erhoben, dass man aus der Beschaffenheit der Bruchpforten angeborener Hernien des Diaphragma's direct die Durchbrechung jener häutig verschlossenen Lücke nachweisst, und dieser Nachweis kann meines Erachtens bei der vorhin beschriebenen Zwerchfellhernie geführt werden. Wenn man dort die Bruchpforte einer genaueren Würdigung unterzog, so fand man, wie erwähnt, dass die auf der äusseren Seite derselben gelegenen Muskelbündel bogenförmig die Pforte umgaben und von den Rippen bis zur 12. Rippe herab entsprangen, während die nach innen zu gelegenen Muskelstrata weniger gekrümmt bis zur Wirbelsäule herab verliefen und

die der Bruchöffnung zunächst gelegenen daselbst von der Seitenfläche des Körpers und vom *Processus transversus* des ersten Lumbalwirbels ihren Ursprung nahmen. Der hinterste, am tiefsten gelegene Theil der Bruchpforte liess nicht deutlich den Verlauf der Muskelbündel erkennen; das Muskelgewebe erschien dicht, zusammengedrückt, längs der inneren Fläche der letzten Rippe zu entspringen und von da quer nach Aussen zu laufen. Die der Bauchhöhle zugewandte Seite dieser Zwerchfellpartie wurde von der Nebenniere und dem die Niere umhüllenden Fettpolster überdeckt. Letztere Organe, Niere und Nebenniere hatten jedoch nicht ihre normale Lage beibehalten, vielmehr lag die Nebenniere etwas mehr nach Innen gegen die Wirbelsäule zugekehrt, während die Niere dem entgegengesetzt etwas mehr nach Aussen verzogen war; über sie hinweg drang das Peritoneum am Boden der Bruchpforte gerade Weges als Bruchsack in die Brusthöhle hinein. Alle diese Verhältnisse entsprechen ganz genau jener von *Bochdalek* angenommenen Entstehungsweise angeborener Zwerchfellshernien und dienen daher sehr zur Bekräftigung jener erwähnten Hypothese.

Eine blos häufig verschlossene Lücke kann jedoch nie allein den Grund zu einer Hernienbildung des Zwerchfelles abgeben; es muss vor allen Dingen noch ein aussergewöhnlich starkes und heftiges Andrängen der Baucheingeweide gegen das Diaphragma des Fötus stattfinden. Die Veranlassungen zu diesem letzteren, nothwendigen Motiv für die Entstehung jener Hernien sind bis jetzt noch nicht genau ermittelt worden. Es sind von den Autoren viele Momente angeführt, welche die Veranlassung zu einer Durchbrechung des Zwerchfells abgeben sollen; alle zusammen vermögen jedoch keine klare Anschauung hierfür uns zu verschaffen. Vor allen Dingen sind erwähnt: die embryonale umgekehrte Lage des Körpers, die Zusammendrückung in der Längenachse nach vorn und das Anpressen der Oberschenkel an den Unterleib. Dies Alles findet sich jedoch unter normalen Verhältnissen

bei jedem Fötus, gerade so wie jene häutige Lücke des Diaphragmas und trotzdem gehört ein angeborener Zwerchfellbruch zu einer so ungemein seltenen Erscheinung; deshalb kann man diese Motive gewiss nicht als wesentliche gelten lassen. Ferner hat man als Nebenmomente noch hierher gerechnet: eine anhaltende Beschäftigungsweise der Mutter mit stark nach vorn übergebeugtem Körper, starkes Schnüren bei mehr vergrössertem Uterus, kurz Alles, was mehr weniger Druck auf den Uterus und Fötus ausübt. Hierbei darf man jedoch nicht ausser Augen lassen, dass der Fötus in der Gebärmutter in hohem Grade gegen alle traumatischen Einflüsse durch die umgebende Amnionflüssigkeit geschützt ist, welche meistentheils schädliche Einwirknngen zu brechen und unschädlich zu machen weiss. Nur in dem Falle wird etwa ein Druck oder Stoss kräftig den Embryo treffen, wenn die an den Unterleib angepressten Schenkel des Fötus der vorderen Uteruswandung fest anliegen, während diese oder ähnliche Gewaltthätigkeiten auf den Leib der Schwangeren ausgeübt werden. Die einwirkende Gewalt wird dann natürlich vermittelst der eingezogenen Schenkel auf den Unterleib fortgeleitet, der Bauch zusammengedrückt und der Inhalt desselben, also der Darm vorzugsweise gegen den hinteren Theil des Zwerchfells, demnach nach der Gegend der Lücke hingetrieben. Findet jedoch dieses ganz specielle Verhalten nicht statt und wird z. B. auch Rücken, Brust, Steiss des Fötus gewaltsam betroffen, so kann man sich keine Vorstellung davon machen, wie diese Einwirkung gerade zur Bildung einer Zwerchfellshernie Veranlassung geben soll. Daher kann man auch diese Momente nicht recht verwerthen und trotzdem sind sie am Ende die einzigen, welche eine Hauptrolle bei der Entstehung solcher Hernien zu spielen vermögen, wenn noch einzelne unbekannte Verhältnisse gleichzeitig jene so ungemein seltene Bruchbildung begünstigen. Leider verschafft uns die Anamnese keine näheren Aufschlüsse über die Entstehung jenes Zwerchfellbruches.

Die Prognose des angeborenen Zwerchfellbruches ist gewiss eine höchst ungünstige zu nennen. Die Kinder starben schon nach einer sehr kurzen Lebensdauer, gewöhnlich wenige Stunden nach ihrer Geburt. Es sind freilich in der Literatur angeborene Zwerchfellshernien beschrieben worden, z. B. von *Fischer* [5], *Gädechens* [6], *Weylandt* [7], *Textor* [8] u. a., welche ein oder mehrere Jahre, selbst bis in ein hohes Alter ertragen wurden, theilweise sogar ohne grosse Beschwerden zu verursachen; doch sind diese Angaben von unwesentlichem Belange, da in allen diesen Fällen nicht die Bildung des Bruches in der Fötalperiode nachgewiesen ist. Die Möglichkeit ist nicht zu leugnen, dass diese Brüche Jahre lang bestehen können, ohne das Leben zu gefährden, da eine vollkommen entwickelte Lunge, die nicht in ihrer Räumlichkeit beschränkt wird, wohl auch allein dem Athmungsprozesse in genügender Weise vorzustehen vermag; doch sind solche Fälle gewiss höchst selten, weil durch einen angeborenen Zwerchfellbruch noch anderweitige, übele Folgezustände bedingt werden. Hierher gehören vor Allem die Beeinträchtigungen der Darmfunktionen, welche unfehlbar eintreten, natürlich verschieden nach der Grösse des Bruches und der Weite der Pforte; sind geringe Darmpartien durch eine weite Oeffnung eingedrungen, so kann möglicher Weise die Verdauung lange Zeit hindurch ziemlich ungestört von Statten gehen, im entgegengesetzten Falle sind Einklemmung, Ileus, Tod die unausbleiblichsten Folgen. Gleichzeitig wird auch die Blutcirculation manche Störungen erleiden, wenn das Diaphragma von den Eingeweiden durchbrochen und die Lunge comprimirt ist, und diese Störungen und Behinderungen des Blutlaufs sind auch nicht gefahrlos, da sie leicht

---

5) Dissert. inaug. Berl. 1840.
6) *Schmidt's* Jahrb. B. 19. q. 203.
7) Diss. inaug. Jen. 1831.
8) *Schmidt's* Jahrb. B. 67. S. 64.

Blutüberfüllung in den verschiedenen Organen, zumal im Cerebrospinalsystem und auf diese Weise den Tod veranlassen können. Wenn auch diesen Blutüberfüllungen vielleicht von der Natur durch Offenbleiben des *Ductus Botalli et For. ovale* vorgebeugt wäre, so würde dem Kinde kein entschiedener Nutzen daraus erwachsen, weil am Ende die anomale Blutmischung dieselbe Gefahr herbeiführen möchte, welche sonst die anomale Blutvertheilung bedingt hätte.

Eine Therapie des angeborenen Zwerchfellbruches ist bis jetzt noch nie in Anwendung gebracht worden; welche Behandlung hätte man auch wohl mit der geringsten Hoffnung auf Erfolg einschlagen sollen bei einem Leiden, welches gewöhnlich in der kürzesten Zeit nach der Geburt schon den Tod herbeiführt, welches durchaus nicht mit der nöthigen Sicherheit diagnostizirt werden kann und das so sehr, wie dies, dem Bereiche der ärztlichen Wirksamkeit entrückt ist. „Vorausgesetzt, dass die Diagnose sicher gestellt werden könnte, meint *Bochdalek* 9), so wäre vielleicht ein Einschnitt dicht unter dem unteren Rande der zwölften Rippe, ungefähr 1 $^1/_2$" weit von dem Dornfortsatze des ersten Lendenwirbels entfernt, zu wagen, mittelst des eingeführten Fingers die Niere und Nebenniere vom äusseren Rande her zu umgehen oder auch herabzudrücken und auf die Art zur Bruchpforte zu gelangen und die Reposition durch sanftes Anziehen der einzelnen Bestandtheile des Bruches nach unten zu versuchen. Würde man so glücklich sein, die Reposition zu bewerkstelligen, so wäre Sorge zu tragen, den Rücktritt der Eingeweide wenigstens so lange zu verhüten, bis die entsprechende Lunge sich ausgedehnt und so gewissermassen eine Art Schutz gegen den Wiedervorfall bieten könnte." Doch ist dieses Verfahren selbst bei ganz sicherer Diagnose durchaus nicht zu empfehlen; denn man würde dadurch mei-

---

9) *Schmidt's* Jahrb. B. 59. p. 207.

nes Erachtens nur die Gefahr des Kindes vermehren in dem Bestreben, das Kind aus der Gefahr zu befreien. Die Möglichkeit ist doch immer vorhanden, dass ein Kind mit angeborenem Zwerchfellbruch sich allmälig an das Leiden gewöhnt und Jahre lang am Leben erhalten wird; bei jenem bedeutenden operativen Eingriffe, welcher möglichst rasch nach der Geburt unternommen werden muss, soll die Lunge nicht ihre Ausdehnungsfähigkeit verloren haben, wird aber wohl schwerlich ein Säugling sein Leben länger zu fristen im Stande sein. Hierbei waren noch die allergünstigsten Verhältnisse, das herrlichste Gelingen jenes schwierigen Repositionsversuches, vorausgesetzt; wenn die Reposition aber wegen Verklebungen der Darmschlingen unmöglich ist, oder wenn sie vollendet ist, der Rücktritt der Eingeweide jedoch immer wieder von neuem erfolgt, dann ist natürlich erst recht das Leben des Kindes unrettbar verloren. Darum wird man solche Brüche wohl am besten behandeln, wenn man sie gar nicht behandelt und der Natur eine Compensirung der bedingten Uebelstände ruhig überlässt.

Epicrise. Nach diesen letzten Andeutungen über Entstehung, Prognose, Therapie der angegebenen Zwerchfellbrüche im Allgemeinen ist es gewiss nicht uninteressant, die wesentlichsten Eigenthümlichkeiten der Anfangs beschriebenen *Hernia diaphragmatica congenita*, welche grösstentheils schon früher spezieller erwähnt sind, noch einmal kurz zu recapituliren. Eine seltene Erscheinung, welche diesen Bruch auszeichnete, war der vorhandene Bruchsack, die nicht unbeträchtliche Ausstülpung des Peritoneums in die Brusthöhle hinein, welche die zahlreich eingedrungenen Eingeweide, wenn auch nicht vollständig, doch in einer bedeutenden Circumferenz umgab. Unter 35 derartigen Brüchen, welche näher beschrieben waren und von *Textor* [10])

---

10) *Schmidt's* Jahrb. B. 57. p. 64.

zusammen verglichen wurden, fanden sich nur 7 mit einem Bruchsacke versehene Hernien. Die Menge des eingedrungenen Darmes ist nicht sehr auffallend; schon eher könnte das Verwunderung erregen, dass das Kind nach einigen Belebungsversuchen kräftig zu respiriren begann, obwohl die rechte Lunge durch das nach rechts verdrängte Mediastinum in ihrer Räumlichkeit nicht unbedeutend beeinträchtigt war. Der Durchtritt der Eingeweide hatte zwischen Costal- und Lumbaltheil des Zwerchfells stattgefunden, in der hinteren Zwerchfelllücke von *Bochdalek;* dies Moment ist sehr wichtig, weil es zur Bestätigung jener scharfsinnigen Ansicht *Bachdaleks* dient und dadurch gleichzeitig einen sehr erwünschten Aufschluss über die Entstehung der angeborenen Zwerchfellshernien im Allgemeinen uns verschaffen hilft. Die Anomalien im Verlauf des Peritoneums sind in der beträchtlichen Weise nur selten beobachtet worden; sie weisen ganz entschieden darauf hin, dass der Bruch schon längere Zeit vor der Geburt seine Entstehung genommen hatte. Eine genaue Zeitbestimmung, wann die Durchbrechung des Diaphragmas geschehen, war nicht möglich; nur annäherungsweise konnte man sagen, dass die Hernie vom 8. — 10. Monat sich gebildet hatte. Nachdem das Kind geboren war und die Lunge ihre Thätigkeit begonnen hatte, da mussten sich natürlich bald die durch den Bruch bedingten übelen Folgezustände einstellen; durch Behinderung der Blutcirculation, besonders des kleinen Kreislaufs, entstanden Stauungen im Nervensystem und zumal eine beträchtliche Blutüberfüllung des Gehirns; diese scheint hier den raschen Tod herbeigeführt zu haben. Die besonders reichliche Blutüberfüllung des kleinen Gehirns ist sehr wahrscheinlich nur als Leichenphänomen zu betrachten. Wenn in diesem Falle die vorgeschlagene Therapie in Anwendung gebracht worden wäre, so würde man das Kind in doppelte Lebensgefahr gestürzt haben, weil die Reposition wegen Verklebung der Darmschlingen unter einander ganz unausführbar war.

Theses.

I.

Remedia diuretica in primo stadio morbi Brightii semper nocent.

II.

Optima clavos sanandi methodus exstirpatio.

III.

Symphyseotomia nunquam indicata.

IV.

Gastromalacia est cadaveris phaenomenon.

V.

Placentae solutio est non semper naturae relinquenda.